

ANALISIS DE ALTERACIONES EN LA IMAGEN DEBIDAS A DESCOLIMACION DE UN TELESCOPIO

Francisco J. Cobos

Instituto de Astronomía
Universidad Nacional Autónoma de México

Maximino J. Galán¹

Instituto de Astrofísica de Canarias, España

RESUMEN. Podemos considerar, en términos generales, que los espejos de un telescopio tienen una calidad óptica intrínseca, entendiendo por ésta la que se ha obtenido como resultado, fundamentalmente, de la destreza del personal del Taller Optico, que considerará terminadas las superficies ópticas cuando éstas satisfagan los requisitos de diseño y las pruebas de evaluación pertinentes. Debemos esperar que, una vez instalados los espejos en el telescopio, no se altere esta calidad de la óptica por un funcionamiento inadecuado de partes mecánicas del mismo.

En los últimos años, en la medida que los problemas de infraestructura de nuestros Observatorios se han ido resolviendo, se ha hecho más patente la necesidad de llevar a la instrumentación existente al máximo de su potencial y parte esencial de ésta la conforman los mismos telescopios. Mejorar la calidad óptica de las imágenes obtenidas con ellos ha hecho que sea prioritario el realizar una investigación más sistemática de sus características.

Este trabajo ha tenido como objetivo primordial el usar un programa de diseño óptico, en el caso particular del telescopio UNAM212, con el fin de calcular y obtener gráficamente los diagramas de manchas de imágenes en foco y extrafocales, tanto con la óptica perfectamente alineada como descolimándola (mediante pequeños giros y descentramientos de los espejos). De esta manera, se hizo una evaluación de los efectos que estas alteraciones simuladas producirían en las imágenes focales y extrafocales para así poder compararlas con las que realmente se han observado.

Asimismo, se ha buscado información bibliográfica, en particular sobre los efectos de giros y descentramientos en las imágenes extrafocales, en lo que se refiere a la falta de concentricidad de los círculos que forman la "dona" y a la distribución de intensidad luminosa en la misma. De ésta, esperamos desarrollar en el futuro un proceso que, haciendo uso de los detectores bidimensionales, nos permita llevar a cabo una alineación más rigurosa de la óptica del telescopio y evaluar con precisión si variaciones en el posicionado del mismo producen efectos de descolimación.

Key words: TELESCOPES — OPTICS

1. Comisionado en el Observatorio Astronómico Nacional, Madrid, España.

Francisco J. Cobos: Instituto de Astronomía, UNAM, Apartado Postal 70-264, 04510, México, D.F., México.

Maximino J. Galán: Instituto de Astrofísica de Canarias, Universidad de La Laguna, Tenerife, España.